

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX  
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 169

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE  
DE  
**LA DIATHERMIE**  
DANS LE TRAITEMENT  
DES CIRRHOSSES DU FOIE

**THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE**

*présentée et soutenue publiquement le Lundi 24 Juillet 1933*

PAR

**Jean-Marie LEBRETON**

ÉLÈVE DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à AÏN-SÉFRA (Oran), le 27 juillet 1908.

|                        |   |                             |            |
|------------------------|---|-----------------------------|------------|
| Examineurs de la Thèse | { | MM. RÉCHOU, professeur..... | Président. |
|                        |   | CASSAËT, professeur.....    | Juges.     |
|                        |   | DAMADE, agrégé.....         |            |
|                        |   | PIÉCHAUD, agrégé.....       |            |

BORDEAUX  
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ  
Y. CADORET, DELMAS, SUCESSEUR

6, Place Saint-Christoly

1933







Digitized by the Internet Archive  
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 169

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE  
DE

# LA DIATHERMIE

DANS LE TRAITEMENT  
DES CIRRHOSSES DU FOIE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

*présentée et soutenue publiquement le Lundi 24 Juillet 1933*

PAR

Jean-Marie LEBRETON

ÉLÈVE DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à AÏN-SÉFRA (Oran), le 27 juillet 1908.

Examineurs de la Thèse

|   |                             |            |
|---|-----------------------------|------------|
| { | MM. RÉCHOU, professeur..... | Président. |
|   | CASSAËT, professeur.....    | { Juges.   |
|   | DAMADE, agrégé.....         |            |
|   | PIÉCHAUD, agrégé.....       |            |

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ

Y. CADORET, DELMAS, SUCCESSEUR

6, Place Saint-Christoly

1933

# FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

## PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, W. DUBREUILH, RIVIÈRE, BARTHE,  
DENIGÈS, AUCHÉ, SELLIER.

## PROFESSEURS

|                                               | MM.          |                                               | MM.        |
|-----------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|------------|
| Clinique médicale.....                        | MAURIAC.     | Zoologie et parasitologie.....                | MANDOUL    |
| id.....                                       | CASSAET.     | Médecine expérimentale.....                   | DUPÉRIÉ.   |
| Clinique chirurgicale.....                    | CHAVANNAZ.   | Clinique ophtalmologique.....                 | TEULIÈRES. |
| id.....                                       | BÉGOUIN.     | Clinique chirurg. infantile et orthopédie..   | ROCHER.    |
| Pathologie et thérapeutiques générales...     | CARLES.      | Clinique gynécologique.....                   | GUYOT.     |
| Clinique d'accouchements.....                 | ANDÉRODIAS.  | Clinique méd. des maladies des enfants..      | CRUCHET.   |
| Anatomie pathol. et microscopie clinique.     | SABRAZÈS.    | Chimie biologique et médicale.....            | DELAUNAY.  |
| Anatomie.....                                 | VILLEMEN.    | Physique médicale et pharmaceutique....       | SIGALAS.   |
| Anatomie générale et histologie.....          | G. DUBREUIL. | Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques. | BONNIN.    |
| Physiologie.....                              | PACHON.      | Clinique des malad. cutanées et syphilitiques | PETGES.    |
| Hygiène.....                                  | LEURET.      | Clinique des maladies des voies urinaires.    | DUVERGEY.  |
| Médecine légale et déontologie.....           | LANDE.       | Clinique des malad. nerveuses et mentales.    | ABADIE.    |
| Electroradiologie et clin. d'électricité méd. | RÉCHOU.      | Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....        | PORTMANN.  |
| Chimie.....                                   | CHELLE.      | Toxicologie et hygiène appliquée.....         | LABAT.     |
| Botanique et matière médicale.....            | BEILLE.      | Hydrologie thérapeutique et climatologie..    | CREYX.     |
| Pharmacie.....                                | DUPOUY.      | Clinique dentaire.....                        | CAVALIÉ.   |

MM. MICHELEAU (Médecine générale). MURATET (Anatomie pathologique). GOLSE (Pharmacie).  
LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales).

## AGRÉGÉS EN EXERCICE :

|                                           | MM.              |                                             | MM.        |
|-------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|------------|
| Anatomie.....                             | DUBECQ.          | Chirurgie générale.....                     | PAPIN.     |
| id.....                                   | DUFOUR.          | id.....                                     | JEANNENEY. |
| Physiologie.....                          | FABRE.           | id.....                                     | CHARRIER.  |
| Parasitologie et sciences naturelles..... | R. SIGALAS.      | id.....                                     | LOUBAT.    |
| Médecine générale.....                    | N.               | Obstétrique.....                            | RIVIÈRE.   |
| id.....                                   | AUBERTIN.        | Ophtalmologie.....                          | BEAUVIEUX. |
| id.....                                   | DAMADE.          | Dermatologie et syphiligraphie.....         | JOULIA.    |
| id.....                                   | PIÉCHAUD.        | Chimie générale pharmaceut. et toxicologie. | VITTE      |
| id.....                                   | DELMAS-MARSALET. |                                             |            |

## COURS COMPLÉMENTAIRES :

|                                                                                                  | MM.                    |                                           | MM.           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------|---------------|
| Médecine opératoire.....                                                                         | PAPIN.                 | Puériculture.....                         | FAUGÈRE.      |
| Physiologie.....                                                                                 | FABRE.                 | Démonstrations et préparations pharmac... | GOLSE.        |
| Accouchements.....                                                                               | PERY.                  | Zoologie et parasitologie.....            | H. SIGALAS.   |
| Ophtalmologie.....                                                                               |                        |                                           | MM. CABANNES. |
| Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. |                        |                                           | N.            |
| Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle.....                      |                        |                                           | GOURDON.      |
| id.....                                                                                          | Clinique dentaire..... |                                           | DELGUEL.      |

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MEMOIRE DE MON PERE

*Chef d'escadrons d'artillerie.*

MORT POUR LA FRANCE, A VERDUN, LE 14 MARS 1916

---

A MA MERE

En reconnaissance de son admirable  
abnégation.

---

A MA FEMME

Avec toute ma tendresse.

---

A MES SOEURS

---

A MON FRERE

LE DOCTEUR EMILE LEBRETON

---

A MA MARRAINE ET A MON PARRAIN

En témoignage de ma profonde affection.

---

A TOUS MES PARENTS

---

A MES AMIS

A MES CAMARADES DE L'ECOLE DU SERVICE DE SANTE  
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES

---

A MES MAITRES DE L'ECOLE ANNEXE DE BREST  
ET DE L'ECOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTE  
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES

---

A MES MAITRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

---

A MONSIEUR LE DOCTEUR WANGERMEZ

*Electro-radiologiste des Hôpitaux.*

Ses conseils éclairés, son esprit scientifique et son amabilité à notre égard nous ont grandement aidé dans la réalisation de ce travail. Qu'il trouve ici l'assurance de notre entière reconnaissance et de notre gratitude.

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL DARGEIN

*Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé  
de la Marine et des Colonies,  
Commandeur de la Légion d'honneur,  
Croix de guerre,  
Officier de l'Instruction publique.*

---

A MES JUGES

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR RECHOU

*Professeur d'Electroradiologie et de Clinique d'électricité médicale,  
Directeur du Centre régional de lutte contre le cancer  
de Bordeaux et du Sud-Ouest,  
Docteur ès sciences,  
Chevalier de la Légion d'honneur,  
Croix de guerre,  
Officier de l'Instruction publique.*

Qui nous fait le très grand honneur  
de présider notre thèse. Qu'il nous soit  
permis de lui exprimer ici nos remer-  
ciements sincères.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE  
DE  
**LA DIATHERMIE**  
DANS LE TRAITEMENT  
**DES CIRRHOSSES DU FOIE**

---

**AVANT-PROPOS**

---

Ce travail est incomplet; les observations sont trop peu nombreuses. En effet, les médecins et des plus éminents, dans ce qu'ils pensent être l'intérêt du malade, hésitent à accorder leur confiance à une méthode qui sort des cadres de la thérapeutique classique, et n'est peut-être pas dénuée de tout danger!

Eh bien! c'est plutôt cette abstention qui nuit au malade. Il passe ainsi à côté d'un traitement qui l'eût soulagé et qui, en aucun cas, n'eût été nocif.

Il n'a jamais été signalé d'accident ni même d'incident, immédiat ou tardif, consécutif aux cures par la diathermie, dans les cirrhoses du foie ou dans tout autre processus pathologique.

Aussi, que tous ceux qui nous ont apporté leur concours reçoivent ici nos sincères remerciements, en particulier M. le Docteur Denis et MM. les Docteurs Malgouyre et Fontan.

## INTRODUCTION

---

Le traitement des cirrhoses du foie est assez précaire; nous n'entrerons pas dans ses détails, qui s'adressent surtout aux symptômes, et cela se conçoit, puisque leur étiologie précise en est encore mal déterminée. Comment s'attaquer à leurs causes? Comment agir directement sur le foie?

Entre 1890-1897, le Professeur d'Arsonval rechercha expérimentalement l'action des courants de haute fréquence et leurs effets sur l'organisme. Depuis lors, la diathermie a été très étudiée, et nous ne pouvons citer ici toutes les affections où elle a été envisagée avec plus ou moins de succès.

Le Professeur Réchou, dans sa thèse en 1911, en a étudié les effets physiologiques. Nous reviendrons sur ses travaux, qui sont à la base même de l'action thérapeutique de la diathermie dans les cirrhoses du foie.

Plus récemment, Bordier, dans son livre sur la diathermie, est arrivé aux mêmes conclusions quant à son action physiologique; il s'est étendu longuement sur ses effets thérapeutiques.

Un des gros succès de la diathermie réside dans son application devant les processus de sclérose. Son action est remarquable, en particulier dans les adhérences, dans les brides fibreuses péritonéales, séquelles d'anciennes péritonites localisées, et notamment après les affections gynécologiques et les péritonites tuberculeuses.

Or, les cirrhoses du foie, cirrhoses atrophiques du type Laënnec, cirrhoses hypertrophiques du type Hanot-Gilbert et cirrhoses associées (les seules dont nous nous sommes pro-

posé d'étudier les réactions vis-à-vis de la diathermie) ne sont-elles pas, en définitive, lorsqu'elles sont constituées, que de vulgaires processus de sclérose? Cette seule considération, basée sur un fait de thérapeutique, courant et éprouvé, ne justifierait-elle pas l'essai de la diathermie chez les malheureux cirrhotiques? D'autant mieux que cette méthode est totalement inoffensive.

Nous nous sommes proposé, au cours de ce modeste travail, de montrer les bons effets de la diathermie.

Nous avons essayé d'en interpréter le mécanisme, mais, il faut bien l'avouer, nous ignorons tout de son action intime.

Pour être complet, il nous a semblé nécessaire de faire un court rappel physique sur les courants de haute fréquence. De même il nous a semblé indispensable de dire quelques mots sur l'anatomie pathologique des cirrhoses, dont nous envisageons le traitement, et sur leur évolution.

---

## NOTIONS PHYSIQUES

---

Les courants de haute fréquence utilisés pour le traitement diathermique des cirrhoses du foie sont obtenus à l'aide de montages physiques utilisant la décharge oscillante des condensateurs. Dans les appareils à éclateur on obtient ainsi des trains d'ondes amorties séparées par de grandes périodes de silence.

L'intérêt des appareils à lampes provient de ce fait qu'on peut, par des couplages appropriés, entretenir les oscillations en supprimant les périodes de silence, d'où mise en jeu d'une énergie nettement supérieure.

Les courants de haute fréquence dans le traitement des cirrhoses du foie sont appliqués suivant les méthodes de diathermie médicale, une plaque étant placée sur la région hépatique, l'autre sur la région lombaire.

Le rôle de ces courants est de provoquer, au niveau de la glande hépatique, une vaso-dilatation avec action sclérolitique due au dégagement de chaleur provoquée par le passage des courants de haute fréquence.

Les appareils classiques donnent des ondes comprises entre 250 et 500 mètres. On possède, à l'heure actuelle, des appareils de diathermie à ondes courtes de 3 ou de 4 mètres à 30 mètres. Ces ondes courtes chauffent électivement, en profondeur, certains tissus, en particulier la glande hépatique.

Il eut été intéressant d'en faire l'application aux cirrhoses.

---

## RECHERCHES EXPERIMENTALES

---

Les expériences ont montré que la diathermie agit sur les cellules suivant une modalité triple :

- 1° Par élévation de température;
- 2° Par changement dans leur équilibre électrique;
- 3° Par changement dans leur état chimique.

### I. — Par élévation de température.

Il est bien démontré que l'application de courants de haute fréquence élève la température des corps qui y sont soumis. Citons, à ce sujet, les expériences du Professeur Réchou.

1. Un fragment de foie de bœuf, de forme parallélépipédique (dimensions : 7 cm. × 10 cm. × 2 cm.), est traversé par deux électrodes.

Cinq thermomètres sont fichés dans ce bloc de foie. Température initiale, 22°. Intensité de début, 780 milliampères. Toutes les deux minutes on note la marche des thermomètres. A la fin de l'expérience, c'est-à-dire au bout de 41 minutes, avec une intensité de 1.000 milliampères, la température avait atteint 70° environ. Ceci montre que la haute fréquence est un moyen d'élever la température interne des tissus et que la résistance de ceux-ci diminue à mesure que la température s'élève; car il n'y a pas de phénomènes électrolytiques qui seraient susceptibles d'entrer en jeu, pour modifier cette résistance.

2. (Bergonié et Réchou; Rapport au Congrès de Dijon de l'Association française pour l'avancement des sciences.)

L'expérience a lieu avec un fragment cylindrique de cuisse

de bœuf : hauteur, 3 cm.; diamètre, 13 cm.; poids, 675 grammes.

Des thermomètres sont placés en différents points, notamment au niveau des électrodes. Intensité de 1 ampère  $1/2$  pendant 2 minutes. Température initiale, 21°. Les thermomètres centraux atteignent 21°; les thermomètres au niveau des électrodes, 24°; celui au niveau de l'os, 22°.

Cette expérience montre qu'au centre de l'os la température est moins élevée, en raison, sans nul doute, de la mauvaise conductibilité des tissus osseux pour les courants à haute fréquence. Les tissus de l'organisme peuvent donc se ranger dans un ordre déterminé par rapport à cette conductibilité.

Un thermomètre placé en dehors du volume, ayant pour base les électrodes, n'est que peu influencé; c'est que les lignes du courant vont d'une électrode à l'autre.

*Action de la diathermie sur l'organisme animal.* — On prend un lapin dont la température rectale est de 38°8, l'intensité du courant est de 380 milliampères.

En 8 minutes, la température atteint 40°2, l'intensité étant de 680 milliampères. La température arrive à 41°4 et l'animal meurt rapidement. On ne lui trouve pas de traces extérieures de brûlures. La mort est survenue en hyperthermie par dérèglement du système nerveux du cœur, qui était mou et flasque.

*Action de la diathermie sur la température de l'homme.* — Le sujet tient une branche métallique dans chaque main, l'intensité est de 600 milliampères. De deux minutes en deux minutes, on note :

Température axillaire : 36°5 — 36°9 — 37°4 — 37°9 —  
38°1 — 38°4 — 38°6 — 38°7;

Température rectale : de 37°5 au début à 37°6 à la fin.

La température rectale, qui n'était pas sur le passage des lignes de courant, ne s'est élevée que faiblement, du fait de l'échauffement du sang.

Au contraire, si l'on met le contact aux pieds et au thorax du sujet, la température rectale monte à 38°4 en 16 minutes, la température axillaire ne dépassant pas 37°.

On constate aussi l'élévation de la tension artérielle :

Intensité, 580 mA.

Pression maxima, 115; pression minima, 9.

Après 5 minutes :

Pression maxima, 118; pression minima, 9.

Donc n'utiliser la diathermie qu'avec beaucoup de prudence chez les hypertendus.

Ces expériences du Professeur Réchou sont concluantes et Bordier, qui les a reprises dernièrement, n'y a rien ajouté.

Dans les traités de thérapeutique, il est classique de voir prescrire, comme médications externes des cirrhoses du foie, des applications, sur la région hépatique, de compresses humides chaudes, de ventouses, d'emplâtres de Vigo ou de pointes de feu, voir même de frictions locales pour favoriser le bon fonctionnement du revêtement cutané. C'est que l'action de la chaleur sous toutes ses formes : cataplasmes, compresses, bains d'eau chaude, a été de tous temps considérée comme un moyen des plus actifs contre le symptôme douleur.

Mais tous ces moyens de production de chaleur ne portent leur action que sur la peau et pénètrent peu en profondeur : à peine quelques millimètres. A ce point de vue, la diathermie constitue un progrès considérable, puisqu'elle porte la chaleur bienfaisante au sein même des tissus. C'est la résistance de ceux-ci au flux diathermique qui engendre l'élévation thermique.

Le principe de cette méthode est l'effet Joule, des courants électriques, qui n'est autre que la production de chaleur par dégradation de l'énergie électrique, lorsque celle-ci se dépense sur une résistance (Duhem).

L'action de la diathermie est différente de celle produite

par les autres sources de chaleur; elle est aussi plus complexe qu'on ne pourrait l'admettre de prime abord.

L'action de la chaleur développée extérieurement, c'est-à-dire l'action comme agent révulsif, agit en soustrayant aux organes voisins une certaine quantité de sang; par là même, elle décongestionne ceux-ci et lutte contre la douleur en désimpreignant de sang les nerfs et les terminaisons nerveuses. C'est ainsi qu'agissent certains massages.

La diathermie, au contraire, provoque, en même temps qu'une augmentation de chaleur, un afflux de sang. Il faut que l'organisme disperse rapidement ces calories surajoutées : il y parvient par une accélération de la circulation (Marcel Laemmer). La diathermie provoque donc une congestion active.

Les artères et les veines, sous l'influence de cette chaleur, se dilatent, permettant une circulation plus facile au niveau du foie; c'est ainsi que les déchets sont entraînés et éliminés par le torrent circulatoire.

Est-il téméraire de croire que le courant sanguin, plus chaud et plus rapide, non seulement favorise l'élimination des déchets, mais provoque également une gymnastique de ces parois musculaires et leur rend leur élasticité et leur contractilité, luttant ainsi contre la sclérose envahissante ?

## II. — Par changement dans leur équilibre électrique.

D'Arsonval pense actuellement que les effets thérapeutiques des courants à haute fréquence sont dus, moins à leur action thermique, qu'aux changements profonds qu'ils apportent dans l'équilibre colloïdal du milieu humoral (*Physical Therapeutic*, déc. 1929).

Cet équilibre est modifié sous l'action des courants de haute fréquence; c'est pourquoi on est en droit de penser que la diathermie agit, en quelque sorte, comme une médication de shock.

### III. — Par changement dans leur état chimique.

D'après Byron, l'effet thérapeutique des courants de haute fréquence est dû, pour une grande part, à l'action chimique. Il a démontré par des expériences nombreuses, faites dans son laboratoire au cours des années 1926 à 1928, que les courants de haute fréquence produisent des changements d'ordre chimique, en passant à l'intérieur d'organismes animaux ou végétaux.

C'est ainsi que les courants de haute fréquence passant à travers des substances telles que : pommes de terre, viandes, pain, où sont inclus, éloignés l'un de l'autre, des cristaux d'iodure de potassium et des morceaux d'amidon, prennent une coloration bleue due au fait que des ions et molécules sont véhiculés plus facilement à travers ces substances, par modification probable des lois de l'osmose.

Il est probable que ces trois modes d'action, thermique, colloïdal et chimique, s'associent et s'intriquent pour produire les résultats thérapeutiques constatés.

De nombreux auteurs ont étudié l'action de la diathermie sur les glandes endocrines. Si le foie est une glande à sécrétion externe, il est peut-être encore davantage une glande à sécrétion interne. En ce qui concerne les ovaires, Bordier cite plusieurs cas de dysménorrhée et d'aménorrhée guéris par les courants de haute fréquence. Wasterlin en cite également de nombreux cas (*Scalpel*, févr. 1930).

Liebesny est arrivé aux mêmes résultats en soumettant à la diathermie l'hypophyse.

« Une femme de 31 ans, étant soumise à un traitement aux rayons X pour arrêter des métrorragies sérieuses, une ménopause artificielle avec son corollaire de troubles nerveux, s'ensuivit. Après une douzaine de séances de diathermie, les troubles nerveux se dissipent et les règles réapparaissent après une interruption de cinq ans. » (*Physical Therapeutic*, déc. 1929.)

Cette action sur les glandes endocrines doit être retenue pour mieux interpréter l'action de la diathermie dans les cirrhoses du foie.

L'action sur les glandes sudoripares n'a pas été moins mise en évidence. Pendant les séances, la transpiration des malades est généralement très abondante. Il ne fait aucun doute que l'augmentation par la sueur de l'élimination des déchets ne joue un rôle dans l'influence heureuse de la diathermie chez les ascitiques dont les fonctions d'élimination sont déficientes.

L'action de la diathermie sur la sécrétion urinaire a été particulièrement étudiée par le Professeur Réchou, qui servit lui-même de sujet d'expérience.

L'examen des urines fut divisé en trois périodes : avant la séance, pendant la séance, après la séance. Le régime alimentaire fut déterminé. 200 grammes de pain, 200 grammes de viande; liquide, 2 litres. Une large électrode fut disposée sur l'abdomen, une plus petite sur la région rénale.

Intensité : 4.500 milliampères;

Durée : 15 à 20 minutes.

Voici quels furent les résultats de l'examen des urines.

Volume :

Avant, 1.200;

Pendant, 800;

Après, 1.100.

Il y a une diminution de la diurèse du fait probablement de la transpiration.

La densité n'a pas varié.

Les chlorures ont augmenté de 1 gramme environ en vingt-quatre heures.

Avant, 15 g. 25;

Pendant, 16 g. 25;

Après, 14 g. 60.

Augmentation presque inappréciable des phosphates.

Avant, 2 g. 60;

Pendant, 2 g. 71;

Après, 2 g. 78.

En ce qui concerne l'urée, le fait est plus sensible. Il y a un accroissement de 1 g. 62 se conservant après la période de traitement. Le rapport azoturique a légèrement varié, puisqu'il est passé de 0,84 à 0,86. Faible variation dont les conclusions sont difficiles à tirer. Voici celles de l'auteur :

« Nous pensons qu'il ne doit pas y avoir de variation de composition dans l'urine, et qu'il n'y a guère qu'un seul fait profondément frappant ici. C'est la diminution de la diurèse. En ce qui concerne la légère augmentation de substances dissoutes, elle s'explique facilement par suite de la concentration urinaire s'effectuant par la sudation exagérée. »

A la première séance, des traces d'acétone furent mises en évidence, qui augmentèrent au fur et à mesure de la prolongation des expériences. L'élimination ayant atteint 5 centigrammes pendant la période du traitement, deux analyses après donnèrent 7 et 4 centigrammes, puis zéro le troisième jour après le traitement.

L'auteur en conclut que l'acétone provient de la mobilisation des graisses s'effectuant sous la diathermie : celle-ci, échauffant les graisses, permet leur passage rapide dans la circulation. La plus grande partie se trouve transformée en eau et  $\text{CO}_2$ . Le reste, non comburé, s'élimine sous forme d'acétone. Cette élimination des graisses concorde avec une diminution de poids de l'auteur, qui, de 68 et 69 kilos, s'est brusquement abaissé à 65 kilos pendant l'expérience.

En définitive, ces expériences sur la sécrétion urinaire semblent montrer que celle-ci est diminuée dans sa quantité, mais augmentée dans sa concentration, du fait qu'une autre voie d'élimination des déchets organiques voit croître son importance pendant les séances de diathermie : nous vou-

lons parler de la sueur. Ce facteur joue-t-il lui aussi un rôle efficace dans la diminution de l'ascite des sujets atteints de cirrhose du foie ? Il est vraisemblable que le mécanisme thérapeutique de la diathermie devant les cirrhoses du foie est extrêmement complexe.

Action antiscélérosante, action colloïdale, chimique, thermique, action stimulatrice et trophique sur le foie, glande endocrine, action sudoripare, tout ceci intervient, affecté diversement d'un coefficient d'efficacité que nous ne pouvons déterminer.

---

## ANATOMIE PATHOLOGIQUE ET EVOLUTION DES CIRRHOSSES DU FOIE

---

Nous nous bornerons à ne parler que des cirrhoses dites veineuses. Nous n'avons pas, en effet, étudié l'action de la diathermie sur les cirrhoses dites biliaires : cirrhoses calculeuses, maladie de Hanot, cirrhoses hypersplénomégali-ques. De même serons-nous bref en ce qui concerne l'évolu-tion, nous contentant d'en rappeler les grandes lignes pour y mieux opposer les résultats donnés par la diathermie :

### Cirrhoses dites veineuses du foie, Cirrhoses atrophiques du type Laënnec.

#### ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

*Anatomie macroscopique.* — A l'ouverture de l'abdomen, on constate l'existence d'une ascite abondante. En certains endroits, épaissement du péritoine dû à des dépôts de fibrine. La rate est plus ou moins augmentée de volume, son poids peut varier de 300 à 1.000 grammes; elle est entourée souvent d'une coque périsplénique plus ou moins épaisse, vaisseaux considérablement dilatés au niveau du hile. Plus rarement, la rate est atrophiée.

Dans toute la cavité abdominale il existe des tractus vas-culaires, supplémentaires, développés par la création d'adhé-rences, en particulier entre le grand épiploon, la paroi abdo-minale et les annexes. Nous verrons l'importance de ces adhérences dans le syndrome douloureux, et ceci n'est pro-

blement pas étranger au succès de la diathermie, dont le pouvoir calmant vis-à-vis de l'élément douleur est abondamment prouvé, en particulier, dans les adhérences, de quelque origine qu'elles soient.

Les reins sont souvent le siège d'une congestion marquée (Gilbert et Maurice Villaret).

Nous abordons maintenant les lésions du foie proprement dites.

Il est petit, atrophié (de 800 à 1.200 grammes); forme globuleuse, bords mous, caché sous les fausses côtes, rétracté contre le diaphragme ou bien flottant au bout de ses ligaments distendus.

Surface irrégulière, granuleuse, ces granulations allant de la taille d'un grain de millet à celle de la tête d'un gros clou. La périhépatite est la règle, les adhérences fibreuses réunissent le foie au diaphragme et à la paroi abdominale. L'organe est dur : « Il crie sous le couteau. »

*Anatomie microscopique.* — Dans les cirrhoses anciennes, la sclérose constitue d'immenses plages, de gros anneaux, entre lesquels le parenchyme se trouve considérablement réduit. Des tractus fibreux se sont développés autour des espaces de Kiernon. Les anneaux de sclérose atteignent les différentes formations veineuses, portes et sus-hépatiques, d'où leur nom de cirrhoses biveineuses donné par les classiques. Ce terme, en réalité, ne convient qu'au début du processus, car dans les stades ultimes, il est impossible de reconnaître une systématisation veineuse. Il y a rarement altération des branches de l'artère hépatique.

Les altérations vasculaires contrastent avec l'intégrité des voies biliaires.

Nous en arrivons aux altérations de la cellule hépatique. Si l'on observe les cellules de malades morts de la cirrhose, on constate que ce sont les altérations de la cellule hépatique qui prédominent.

Meyer, Rathery, Schœffer, N. Fiessinger y ont décrit une dégénérescence étoilée homogène avec disparition du chon-

driome et picnose des noyaux. Ces lésions commencent au pourtour du lobule (Noël et Rosier).

Presque immédiatement après on voit apparaître une prolifération lymphocyto-conjonctive naissant dans l'espace porte, puis au centre du lobule. Cette prolifération conjonctive s'étend en stries dans les travées hépatiques, dont elle bouscule et rompt l'harmonie, détruit la systématisation.

Donc la « cirrhose » est un état cicatriciel d'une lésion hépatique. Mais pourquoi sont-ce les cellules à la périphérie du lobule qui sont touchées ? C'est parce que ces cellules de la périphérie reçoivent immédiatement en avant-garde le toxique. Pour M. Noël, il y a une phase de charge et de décharge dans les glandes. Or on peut diviser le lobule en trois parties : le groupe cellulaire, entourant immédiatement la veine centro-lobulaire; le groupe cellulaire de la périphérie du lobule, et enfin le groupe cellulaire intermédiaire, compris entre les deux précédents. Les cellules des deux premiers groupes sont constamment en activité, tandis que celles du dernier n'ont qu'une activité périodique, entrecoupée de phases de repos. On comprend que les cellules constamment en activité soient plus vulnérables aux toxiques que celles qui ont une activité périodique.

Nous passerons sous silence les symptômes bien connus des cirrhoses de Laënnec. Il ne nous paraît pas cependant inutile de mettre brièvement en relief leur évolution.

En dehors des accidents surajoutés (hémorragies, complications mécaniques et infectieuses de l'ascite, la pyéliphlébite, les affections surajoutées, tuberculose en particulier, complications nerveuses) l'évolution de la cirrhose aboutit presque toujours à la mort.

L'ascite et l'hypertension portale augmentent la circulation collatérale, arrêtée à ce point qu'elle dessine une véritable tête de méduse sur l'ombilic. La mort survient du fait de l'insuffisance hépatique, et un tableau de véritable ictère grave peut s'installer après une simple ponction exploratrice évacuatrice. D'autres fois, suivant le mécanisme étu-

dié par Gilbert et Garnier, les ponctions répétées soustraient à l'organisme une trop grande quantité de sérosité; ce sont de véritables saignées que l'on fait subir à l'organisme malade. Quelquefois 8 et 10 litres sont évacués toutes les semaines : on aboutit à « l'anémie séreuse » de Gilbert et Garnier.

Cependant, on s'est aperçu que les cirrhoses de Laënnec pouvaient évoluer vers la guérison, ou tout au moins que sous l'influence d'un traitement étiologique et symptomatique, l'ascite disparaissait. Il ne semble pas d'ailleurs que les lésions hépatiques rétrocedent.

#### **Cirrhoses hypertrophiques simples du type Hanot-Gilbert.**

Il convient de remarquer qu'il n'y a pas de séparation absolument tranchée entre les cirrhoses du type Laënnec et celles du type Hanot-Gilbert, puisque Gilbert, Siredey, Claude, ont souvent constaté qu'une hypertrophie du foie précède son atrophie.

*Anatomie pathologique.* — Le foie est augmenté de volume, son poids est de 2 à 3 kilogrammes. Surface lisse, granulations moins nettes que dans la cirrhose de Laënnec. A la coupe, l'organe, dur, crie sous le couteau. La rate est énorme, le péritoine renferme peu de liquide : cependant, très gros réseau de circulation collatérale sous la séreuse et dans la paroi abdominale.

Microscopiquement, on constate que les anneaux de sclérose sont moins serrés que dans la cirrhose de Laënnec; le tissu conjonctif est plus jeune, creusé de capillaires, par endroit dilaté, angiomateux, véritable tissu érectile. Les cellules hépatiques sont presque normales. Elles présentent de nombreuses figures de cariocynèse. Elles forment des îlots d'hypertrophie compensatrice.

#### *Pronostic et évolution des cirrhoses de type Hanot-Gilbert.*

— L'ascite et la circulation collatérale sont beaucoup moins

développées que dans la cirrhose de Laënnec. L'état général offre aussi, avec cette dernière, un contraste marqué. Le malade, souvent pléthorique, floride, vague à ses occupations.

Parallèlement, le pronostic est aussi moins sombre, et Hanot et Gilbert avaient remarqué que « relativement au nombre des autopsies, le nombre des guérisons de la cirrhose hypertrophique est considérable ».

L'ascite se résorbe, les fonctions digestives reprennent.

Mais tous les cas sont loin d'être aussi favorables et la mort peut survenir par insuffisance hépatique : quelquefois, le foie se rétracte et l'aspect clinique est celui de la cirrhose de Laënnec.

---

## OBSERVATIONS

---

### OBSERVATION I.

(Docteur DENIER DE LA TOUR DU PIN,  
Société française d'électrothérapie et de radiologie, n° 1, janv. 1932.)

M... (B.), 60 ans, débute, en novembre 1930, par des troubles gastro-intestinaux avec subictère et température autour de 38 degrés. Peu à peu l'ictère augmente, en même temps que le foie s'hypertrophie avec sensation de flot ascitique, gros foie, grosse rate. Suivant une évolution progressive et au début de décembre, le tableau clinique est le suivant : malade amaigri, teint terreux, conjonctives olivâtres, foie débordant de quatre travers de doigt les fausses côtes, rate perceptible à la palpation, grosse ascite.

Les séances de diathermie ont commencé le 11 décembre, à raison d'une séance de 30 minutes, sous une intensité de 1.500 à 1.800 mA. tous les deux jours pendant un mois, puis tous les quatre jours.

Le 15 février, arrêt des séances : l'ascite a complètement disparu; le foie, non douloureux, ne dépasse pas les fausses côtes; la rate n'est plus perceptible.

Le malade, suivi régulièrement, a repris ses occupations sans aucun malaise; il s'est même livré aux joies de la pêche et de la chasse très fréquemment. Résultat parfait, le temps est là pour dire que c'est une véritable guérison.

## OBSERVATION II.

(DENIER DE LA TOUR DU PIN.)

M... (L.), cafetier, 129 kilos. Ethylique. Ictère, ascite énorme, tête de méduse, urines acajou, œdème des membres inférieurs, foie plus bas que l'ombilic, ligneux. 4 grammes de sucre.

On commence la diathermie le 5 juin. Le 26 juin, l'œdème et l'ascite diminuent. Dix jours de repos. Puis on recommence, mais cette fois en conjuguant des injections d'un sel mercuriel et la diathermie. Huit séances sont faites. Résultats excellents.

Le 15 septembre, le malade est enchanté, il pèse 119 kilos, plus d'œdème, le ventre a diminué de 15 centimètres. Il est si heureux que, malgré mes conseils, se croyant guéri, il retourne à ses premières amours (se met à boire de nouveau), et, en décembre, revient avec de nouveau un foie énorme, dur, ligneux, et peu d'ascite, 1 g. 50 d'albumine, dyspnée. T. A. : 14-11. La sclérose rénale s'est installée en même temps que celle du foie. Il meurt avec un syndrome urémique.

## OBSERVATION III.

(DENIER DE LA TOUR DU PIN.)

M..., 71 ans, ancien boucher, éthylique. Foie énorme; amaigrissement général, mais œdème des membres inférieurs, œdème abdominal, ascite, dyspnée, inappétence totale, 109 centimètres de tour de ceinture.

Le 20 octobre 1934, on fait immédiatement de la diathermie, en même temps que des sels mercuriels. Douze séances de diathermie par plaque de 30 × 30.

Le 4 novembre, 93 centimètres. L'œdème des jambes et du ventre a disparu; excellent appétit; pas de dyspnée. La marche est normale. L'état se maintient.

Fin décembre, au moment de refaire une nouvelle série, il est emporté par congestion pulmonaire.

OBSERVATION IV.

(P. PAGNIEZ, A. PLICHET, H. LOUTSCH et J. MARCHAND, Essai de traitement d'un cas de cirrhose alcoolique par la diathermie du foie, Société médicale des hôpitaux de Paris, nov. 1930.)

Le malade que nous vous présentons, et qui est atteint de cirrhose éthylique, a été l'objet d'un essai de traitement par la diathermie du foie. Voici d'abord son observation :

M... (Emilio), âgé de 37 ans, entre à l'Hôpital Saint-Antoine, le 14 février 1930, avec une ascite considérable. Ce malade, depuis le mois de septembre précédent, a ressenti quelques malaises, quelques troubles digestifs peu importants, mais ce n'est que dans le courant du mois de janvier qu'il a remarqué une augmentation de volume de son abdomen. Il y a quinze jours, on l'a ponctionné en ville; on a retiré 10 litres de liquide. Celui-ci s'est reformé rapidement, ce qui motive l'entrée à l'hôpital.

On est en présence d'un malade fatigué, émacié, subictérique, dont l'abdomen volumineux et les membres inférieurs oedématiés font contraste avec un thorax très amaigri.

L'ombilic est saillant, il y a à son niveau une véritable poche de la grosseur d'une balle de tennis, qui est remplie soit de liquide, soit d'anses intestinales, que l'on fait du reste facilement rentrer dans l'abdomen à travers un anneau qui admet presque deux doigts. L'ascite a tous les caractères d'une ascite libre, et sa quantité empêche la palpation du foie et de la rate. On remarque encore une circulation collatérale péri et susombilicale très développée.

En dehors d'urines rares chargées en urates, ne contenant ni sucre ni albumine, il n'y a pas d'insuffisance hépatique : en particulier, ni hémorragies ni pétéchies. T. A. : 12-8. Pas d'hémorroides, aucun signe nerveux. Poids, 82 kilos.

Le malade avoue sans difficultés qu'il a fait des excès de boisson et que, malgré des avertissements reçus l'année dernière, au cours d'un ictère apyrétique qui rétrocéda en quinze jours, il continua à boire.

Dès le lendemain de son entrée, on ponctionne le malade et l'on retire 15 litres d'une ascite jaune citron; le foie, devenu accessible à la palpation, apparaît petit. Le poids descend de 82 kilos à 67 kg. 800. Puis on établit un traitement par le régime, par des diurétiques et des injections d'extrait hépatique. Une certaine diurèse s'établit, l'œdème des membres inférieurs régresse et le poids descend jusqu'à 64 kg. 600. Mais à la fin du mois de février, le malade reprend peu à peu du poids, l'ascite, qui n'avait pas complètement disparu, devenant plus importante. Le 27 mars, il pèse 72 kilos. On le ponctionne à nouveau, on en retire 8 litres.

A ce moment est institué un traitement par la diathermie, à raison de trois séances par semaine. Diathermie transabdominale, par plaque lombaire et plaque antérieure, dans la région hépatique. Durée : vingt minutes. Intensité : 1 ampère 1/2.

Dès la quatrième séance, l'ascite cesse d'augmenter, puis commence à diminuer. Le poids, qui est suivi régulièrement par pesée tous les deux jours, dessine une courbe descendante en même temps que l'état général commence à s'améliorer. Après quinze séances de diathermie, le traitement est suspendu.

Le 11 juin, trois semaines après la fin du traitement, l'ascite tend à réapparaître. Une nouvelle série de diathermie est commencée. Comme la première fois, la courbe du poids reste ascendante pendant les premières séances.

A partir de la cinquième, et alors que le malade pèse 71 kilos, la courbe de poids s'infléchit, et, à la douzième séance, le malade ne pèse plus que 66 kilos, sans avoir suivi aucun autre traitement que la diathermie.

Depuis trois mois sans aucun traitement, sans autre régime que celui du convalescent à l'hôpital, en supprimant, bien entendu, toute absorption d'alcool, le poids du malade oscille entre 64 et 66 kilos. La paroi abdominale, toute plissée, avec une poche flasque au niveau de l'ombilic, témoigne de l'importance qu'a eue l'ascite. Celle-ci ne paraît pas d'ailleurs avoir entièrement disparu, alors que les œdèmes des jambes sont complètement résorbés. Mais l'état général du malade est excellent, il est véritable-

ment transformé. Il circule, il songe à reprendre son métier et à retourner en Italie.

M. Ph. Paquiez, à propos d'une observation favorable rapportée par M. d'Oelsnitz, Paschetta, Liotard et Mlle Gaustchi, signale dans la *Presse médicale* du 22 mars 1933 que ce malade a été revu par lui ces jours derniers, sans ascite, sans signes d'insuffisance hépatique, avec toutes les apparences de la santé, pouvant être considéré au bout de deux ans comme cliniquement guéri.

#### OBSERVATION V.

Dans la *Presse médicale* du 1<sup>er</sup> mars 1933, sous le titre « Effets favorables de la diathermie du foie sur l'évolution d'une cirrhose ascitogène », MM. d'Oelsnitz, Paschetta, Liotard et Mlle Gaustchi (Nice) rapportent l'histoire d'un sujet éthylique âgé de 57 ans chez qui apparurent successivement un œdème considérable des membres inférieurs, puis un épanchement ascitique progressif, avec signes d'insuffisance hépatique et atteinte grave de l'état général.

Au moment où l'importance de l'ascite imposait une ponction évacuatrice, les auteurs soumirent le malade à la diathermie du foie.

Bien que l'état des téguments ne permît pas de faire plus de quatre applications diathermiques, on assista à une rapide résorption des œdèmes et de l'ascite, en même temps qu'à une amélioration parallèle des fonctions hépatiques et de l'état général, résultat se maintenant et s'accroissant spontanément depuis deux mois et en dehors de toute autre action thérapeutique.

#### OBSERVATION VI.

(Due à l'obligeance de M. le Docteur MALGOYRE.)

R..., 44 ans, rue Brémontier, à Mérignac, 28 avril 1932.

*Antécédents héréditaires.* — Père mort à 33 ans, tuberculeux.

Mère morte à 44 ans de rhumatisme cardiaque. Deux enfants.

*Antécédents collatéraux.* — Une sœur morte à dix mois (?).

*Antécédents personnels.* — Enfance normale, pas de maladie. Contracte une blennorrhagie avec orchite simple.

Fait la guerre, aucune maladie. Cependant, il a toujours souffert de la vessie et des reins. A un moment, fait une pyélonéphrite, puis un rhumatisme infectieux; les épaules et les chevilles sont prises. Au bout de quelques mois, tout rentre dans l'ordre.

Présenta deux crises de coliques néphrétiques à droite.

*Histoire de la maladie.* — Irritabilité, fatigue. Trois mois après, crise de coliques hépatiques, subictère, douleur irradiée à l'épaule droite; état aigu pendant deux jours. Tout se calme en huit jours, sauf un léger ictère.

En septembre, le Docteur Dubarry, de Pessac, constate que ce malade présente un gros foie. En janvier, une ascite considérable s'est développée. On lui fait quatre ponctions. Dès janvier, le traitement par la diathermie est institué. Le malade reçoit en tout 26 séances, d'une demi-heure chacune. Ces séances firent disparaître l'ictère, diminuer considérablement l'ascite et améliorèrent grandement l'état général.

Urines : Traces d'urobiline, d'albumine et de glucose.

Wassermann négatif.

Le malade est mort en juillet d'une affection pulmonaire aiguë.

#### OBSERVATION VII.

(Due à l'obligeance de M. le Docteur MALGOYRE.)

G..., 67 ans, Caudéran.

*Antécédents personnels.* — Marié à 30 ans, 4 enfants. Fait toute la guerre.

Depuis un an, l'appétit a diminué. Un amaigrissement considérable est survenu, surtout après un régime sévère.

Il ressent une légère douleur, principalement quand il se baisse, sous le rebord costal droit; bourdonnements d'oreilles et démanagements. Les selles sont gris foncé.

La diminution de poids a été de 10 kilos en six mois.

Urines : Pas de glucose, 0 g. 08 d'albumine.

Le foie est gros, dépassant nettement le rebord costal; l'ascite est légère.

Un traitement de 15 séances de diathermie, sans préjudice d'autres médicaments, est institué (après les séances, un cachet de Gambéol au début des trois repas, quinze jours par mois; solution d'iodure les autres quinze jours).

Le foie n'a pas diminué; il est resté à son volume précédent, mais le malade a été très amélioré, l'état général est magnifique (20 oct. 1932).

#### OBSERVATION VIII.

(Due à l'obligeance de M. le Docteur DENIS, médecin des hôpitaux.)

M... (Alice), 41 ans. Entrée le 20 mai 1932, salle 21, lit n° 16.

Il y a cinq mois, la malade constate que son ventre grossit, sans essoufflement, sans douleur.

Il y a quinze jours, elle est entrée, sur les conseils de M. le Professeur Duverger (qui, il y a dix-huit ans, lui avait fait une hystérectomie), à l'Hôpital du Tondu, pour ascite. En une seule ponction, 18 litres de liquide ont été évacués.

La malade arrive dans le service de M. le Docteur Denis le 20 mai. Rougeole dans l'enfance, pas d'affection pulmonaire ni rhumatismale. N'est pas mariée, n'a pas d'enfant.

Opérée en 1914, hystérectomie à la suite de salpingo-ovarite. Suites normales.

Après sept ans, elle présente de petites taches ecchymotiques violacées et quelques taches brunes, rappelant le xanthélasma, à la face dorsale des pieds et aux jambes.

Elle a eu quelques épistaxis, quelques vertiges, qui ont cessé; sans troubles digestifs, ni urinaires, ni circulatoires. Depuis cinq mois, son ventre s'est mis à grossir.

*Inspection.* — Facies légèrement subictérique, avec quelques petites taches ecchymotiques sur les pommettes. Ventre étalé, ombilic déplié en doigt de gant. Disparition des épines iliaques, pas de

circulation collatérale nette. Les jambes présentent des taches brunnâtres, avec quelques petites varicosités superficielles; pas de varices.

A la palpation abdominale, pas de douleur. La paroi est dépressible, sans contracture, sans point douloureux électif. Sensation de flot transabdominal très nette.

Le bord inférieur du foie ne dépasse pas le rebord costal et ne peut être apprécié dans sa consistance.

A la percussion, la hauteur du foie paraît de 8 centimètres, donc l'organe est diminué dans toute sa masse.

La rate n'est pas perceptible.

Pas de constipation, pas de diarrhée, quelques épistaxis, pas d'anorexie.

La malade présente une oligurie constante. Wassermann positif.

*Traitement.* — Après 1 cm<sup>3</sup> de Neptal, elle urine 2 litres et son périmètre ombilical tombe de 94 centimètres à 92 cm. 5. On fit encore quelques essais avec le Neptal, l'ascite se reforma. On lui fit plusieurs ponctions, de 6 litres chacune environ.

Vers le mois d'octobre, on lui fit 12 séances de diathermie de la région hépatique, d'une demi-heure chacune, dans le service de M. le Professeur Réchou. Sans aucune ponction, le périmètre se maintient à 94 centimètres. Le 10 novembre, la malade quitta l'hôpital.

Le 20 janvier 1933, la malade revint dans le service de M. le Docteur Denis, après trois mois d'absence, avec un bon état général, mais à nouveau avec une ascite totale, comme elle avait déjà présenté précédemment.

Le 21 janvier 1933, périmètre ombilical : 108.

Epanchement à gauche, ponction exploratrice positive. Nombre de mouvements respiratoires : 28. Légère tachycardie, due à la compression liquidienne.

Le 1<sup>er</sup> février, périmètre ombilical : 108. Le traitement diathermique vient d'être uniquement institué.

Le 6 février, périmètre ombilical : 106; le 10 février, 104.

Le 21 février, sur les instances de la malade, qui voulait rentrer chez elle, après dix séances de diathermie une ponction fut

faite, qui donna 12 litres de liquide. Périmètre ombilical : 79 centimètres le jour de la ponction.

Le 23 février, périmètre ombilical : 84.

Le 25 février, la malade quitta le service, mais nous l'avons vivement engagée à revenir régulièrement continuer les séances de diathermie dans le service de M. le Professeur Réchou. La diathermie en effet seule empêche l'ascite de se former, et même, bien plus, la fait régresser.

#### OBSERVATION IX.

(Docteur FONTAN, Service de M. le Professeur CASSAËT.)

Mme L... (L.), 62 ans, demeurant à La Glacière, Mérignac. Entre le 6 janvier 1932. Salle 7, lit 19. Elle présente un syndrome de cirrhose de Laënnec. Habitudes éthyliques avouées. C'est une femme maigre, complètement abattue à son entrée. Le pouls dépasse 150 pulsations. Pas de fièvre. L'état général est si piètre que l'on juge nécessaire de lui administrer les derniers sacrements.

Au bout de quinze jours, on entreprend le traitement par la diathermie. Pour les premières séances, la malade était portée sur un brancard jusque dans le service de M. le Professeur Réchou. Les premières séances la shockèrent un peu, tant était grand son état de faiblesse. Aussi dut-on les interrompre momentanément. Elles furent reprises, et l'état général s'améliora d'une façon si surprenante que, sans autre traitement, à la fin, la malade se rendait elle-même jusqu'à la salle de diathermothérapie. Elle reçut en tout 12 séances, d'une demi-heure chacune.

Elle quitta le service le 28 mars 1932, avec un très bon état général.

Nous avons voulu la suivre, cela nous a été impossible, elle a quitté Mérignac.

---

## CONCLUSIONS

---

I. — La diathermie de la région hépatique dans les cirrhoses du foie soit atrophiques, soit hypertrophiques, est susceptible de donner chez certains malades des résultats inattendus et inespérés. C'est une méthode de traitement ne présentant aucun danger et aucune contre-indication.

II. — On note au cours de ce traitement une diminution nette de l'ascite et au moins toujours une immobilisation de celle-ci permettant d'espacer grandement le nombre des ponctions et d'éviter l'anémie séreuse. Elle améliore l'état général et rend au malade forces et appétit.

III. — Les résultats obtenus avec la diathermie ordinaire permettent de supposer que l'on pourrait en obtenir de supérieurs encore par l'application d'ondes courtes, d'effet électif sur le foie. C'est une méthode également sans danger à essayer dans tous les cas de cirrhose pour lesquels le traitement médical est impuissant.

Vu : *Le Doyen,*  
C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER :  
*Le Président,*  
RECHOU.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :  
Bordeaux, le 19 juillet 1933.  
*Le Recteur de l'Académie,*  
A. TERRACHER.



## BIBLIOGRAPHIE

---

- BORDIER. — Diathermie et diathermothérapie, Paris, 1922.
- BERGONIÉ. — Les applications médicales de la diathermie. *Arch. d'électr. méd.*, Bordeaux, 1923.
- RÉCHOU. — Action de la diathermie sur les échanges respiratoires. *Arch. d'électr. méd.*, Bordeaux, 1912.
- VON ZEYNECK. — Sur la base scientifique de la diathermie. *Arch. d'électr. méd.*, Bordeaux, 1913.
- RÉCHOU. — Diathermie, effets physiologiques. Thèse Bordeaux, 1911-1912.
- BERGONIÉ et RÉCHOU. — La diathermie. *Arch. d'électr. méd.*, Bordeaux, 1911.
- NAGELSCHMIDT. — Diathermie. *Ann. d'électr. méd.*, Bordeaux, 1910.
- , Effets thermiques produits par les courants de haute fréquence. Congrès de physiothérapie, 1910; *Ann. d'électr. méd.*, Bordeaux, 1910.
- WEIL et GÉRARD. — Effets thermiques des courants de haute fréquence. *Journ. de physiothér.*, Paris, 1910.
- ZIMMERN et TURCHINI. — Les courants de haute fréquence et la d'arsonvalisation.
- GUNSBURG. — Action physiologique de la diathermie. *Ann. d'électr. méd. d'Anvers*, 1911.
- VIDAL. — Pathologie du foie.
- VON BERND. — Die Thermopenetration. *Zeit. f. phys. u. diat. Theor.*, Leipzig, 1909, p. 159-160.
- DOYEN. — Rapport au III<sup>e</sup> Congrès international de physiothérapie, 1910.
- SIMON. — Die Theorie der Thermopenetration verfhahrens. *Zeit. f. phys. u. diat. Thes.*, Leipzig, 1910, p. 10-13.

NAGELSCHMIDT. — The thermal effects produced by high frequency current and Therapeutical uses. *Proc. Roy. Soc. of Med.* Londres. Soc. d'électr., 1910.

— Sur l'importance clinique de la diathermie. *Bull. gén. de thérapeut.*, 1912.

— Lehrbuch der Diathermie, 1913. J. Springer, édit.

CUMBERBATCH. — Diathermy. *Chir. Journ.*, Londres, 1919.

STEIN. — Das Kreuzfeld'sche Diathermie. *Verfahrens Strahlentherapie*, Berlin u. Wien, 1921.

DE KRAFT. — Report of the committee on frequency currents. *Amer. Journ. Elec. et Radiol.*, New-York, 1922.

BASSLER (A.). — Diathermy treatment in localized cirrhosis of the liver caused by infective gallbladder diseases. *Physical Therapeut.*, déc. 1929.

IACOMO (G.). — La Diathermia nelle malattie croniche del Piegato. *Policlinico*, nov. 1931.

D'ARSONVAL. — Action physiologique des courants de haute fréquence. *Soc. de biol.*, 2 mai 1891.

— Sur les effets physiologiques comparés des divers procédés d'électrisation. Nouveau mode d'application de l'énergie électrique. Les hautes fréquences, les hauts potentiels. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 2 mars 1892.

- Production des courants de haute fréquence de grande intensité, leurs effets physiologiques. *Soc. de biol.*, 4 févr. 1893.

- Action physiologique et thérapeutique des courants induits de haute fréquence. *C. R. Acad. des sciences*, 6 juill. 1896; *Rev. intern. d'électrothérapie*, mai 1897.







